

PCT/JP00/02175
09/937626
04.04.00

日 本 国 特 許 庁

PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

REC'D 26 MAY 2000

WIPO

PCT

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日

Date of Application:

1999年 4月12日

ETU

出 願 番 号

Application Number:

平成11年特許願第103980号

出 願 人

Applicant (s):

株式会社ミツバ

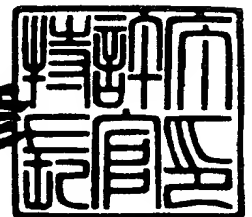
PRIORITY
DOCUMENT

SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2000年 5月12日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

近藤 隆彦



出証番号 出証特2000-3032638

【書類名】 特許願

【整理番号】 MD-3096

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B60S

【発明者】

 【住所又は居所】 群馬県桐生市広沢町一丁目二六八一番地 株式会社ミツ
 バ内

 【氏名】 林 章

【特許出願人】

 【識別番号】 000144027

 【氏名又は名称】 株式会社 ミツバ

【代理人】

 【識別番号】 100085394

 【弁理士】

 【氏名又は名称】 廣瀬 哲夫

【手数料の表示】

 【予納台帳番号】 055158

 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

 【物件名】 明細書 1

 【物件名】 図面 1

 【物件名】 要約書 1

 【包括委任状番号】 9705614

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ワイパ装置におけるブレード取付け構造

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 ワイパアームの先端に設けた取付け溝に、窓面を払拭するためのブレードに設けられた連結軸を着脱自在かつ回動自在に支持してなるワイパ装置において、前記取付け溝は大径な溝奥部と該溝奥部よりも幅狭な溝入口部とが形成されたものとし、取付け溝と連結軸とは、溝入口部から抜け止めされる連結姿勢と溝入口部から抜け出し自在な着脱姿勢とに姿勢変姿する構成となっているワイパ装置におけるブレード取付け構造。

【請求項 2】 請求項 1 において、連結軸はブレードに軸回り方向摺動自在に支持され、外周に形成された面取り部により大径部と小径部とが形成されたものとし、連結軸端部に一体形成された調整部材を操作して連結軸を軸回り方向に摺動させることに基づいて姿勢変姿がなされるワイパ装置におけるブレード取付け構造。

【請求項 3】 請求項 1 において、連結軸はブレードに一体固定される固定軸に、外周に面取り部が形成された円筒摺動部を軸回り方向摺動自在に外嵌させることで連結軸に大径部と小径部とが形成されるものとし、円筒摺動部の軸回り方向の摺動に基づいて姿勢変姿がなされるワイパ装置におけるブレード取付け構造。

【請求項 4】 請求項 1 において、連結軸はブレードに一体固定され、外周に形成の面取り部により大径部と小径部が構成されるものとし、ブレードに対してワイパアームを回動させて取付け溝を変姿させることに基づいて姿勢変姿がなされるワイパ装置におけるブレード取付け構造。

【請求項 5】 請求項 1 において、取付け溝の溝入口部の溝幅を溝奥部の内径よりも僅かに小さいものとする一方、連結軸をブレードに一体固定された固定軸と、溝奥部に内嵌された固定軸を溝入口部で抜け止めするストッパピンとで構成し、取付け溝と連結軸とはストッパピンの着脱に基づいて姿勢変姿がなされるワイパ装置におけるブレード取付け構造。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、乗用車、バス、トラック等の車両に取付けられるワイパ装置におけるブレード取付け構造の技術分野に属するものである。

【0002】

【従来の技術】

一般に、この種ワイパ装置においては、ワイパアームの先端にブレードを着脱自在に取付ける構成にして、ブレードの交換が必要に応じてできるようにしている。そしてこのような取付け構造としては、例えばワイパアームの先端部に形成される凹溝の溝幅を、入口側が幅狭で、奥側が幅広になる所謂蟻溝状にする一方、ブレードのワイパアームが取付けられる部位には、凹溝の溝奥側の寸法と略同じ径に設定された取付けピンを設け、該取付けピンに凹溝を無理嵌め状に嵌め込むことで取付けるようにしたものがある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

ところで前記従来のものにおいて、ブレードが不用意にワイパアームから外れないようにする必要があり、そのためには、凹溝の入口側の溝幅寸法を小さくして外れ止めをすればよいが、そうすると、ブレードを交換する際の凹溝に対する取付けピンの抜き差し作業が大変になって簡単にはできなくなるという問題がある。さらに、ワイパアームを樹脂材で形成したようなものにおいて、前述したような抜き差し作業を繰返し行った場合では、凹溝が摩耗したり破損することも想定され、こうなると使用不能になりワイパ装置全体の交換を余儀なくされる恐れもあって問題があり、これらに本発明の解決すべき課題がある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明は、上記の如き実情に鑑みこれらの課題を解決することを目的として創作されたものであって、ワイパアームの先端に設けた取付け溝に、窓面を払拭するためのブレードに設けられた連結軸を着脱自在かつ回動自在に支持してなるワ

イパ装置において、前記取付け溝は大径な溝奥部と該溝奥部よりも幅狭な溝入口部とが形成されたものとし、取付け溝と連結軸とは、溝入口部から抜け止めされる連結姿勢と溝入口部から抜け出し自在な着脱姿勢とに姿勢変姿する構成となっているものである。

このようにすることによって、連結軸の取付け溝への連結を確りしたもののにする一方で、着脱作業を簡単にするばかりでなく、取付け溝に着脱負荷を与えることがないようにできる。

このものにおいて、本発明の連結軸はブレードに軸回り方向摺動自在に支持され、外周に形成された面取り部により大径部と小径部とが形成されたものとし、連結軸端部に一体形成された調整部材を操作して連結軸を軸回り方向に摺動させることに基づいて姿勢変姿がなされるものとすることができる。

さらに、このものにおいて、本発明の連結軸はブレードに一体固定される固定軸に、外周に面取り部が形成された円筒摺動部を軸回り方向摺動自在に外嵌させることで連結軸に大径部と小径部とが形成されるものとし、円筒摺動部の軸回り方向の摺動に基づいて姿勢変姿がなされるものとすることができる。

また、このものにおいて、本発明の連結軸はブレードに一体固定され、外周に形成の面取り部により大径部と小径部が構成されるものとし、ブレードに対してワイパアームを回動させて取付け溝を変姿させることに基づいて姿勢変姿がなされるものとすることができる。

さらにまた、このものにおいて、本発明の取付け溝の溝入口部の溝幅を溝奥部の内径よりも僅かに小さいものとする一方、連結軸をブレードに一体固定された固定軸と、溝奥部に内嵌された固定軸を溝入口部で抜け止めするストッパピンとで構成し、取付け溝と連結軸とはストッパピンの着脱に基づいて姿勢変姿がなされるものとすることができる。

【0005】

【発明の実施の形態】

次に、本発明の第一の実施の形態について、図面に基づいて説明する。

図中、1は樹脂製のワイパアームであって、該ワイパアーム1は、車両本体に設けられるピボット軸Pに基端部が止着され、ピボット軸Pと一体に往復の払拭

揺動をするものであるが、ワイパーム 1 の先端部にブレード 2 が後述するように、回動自在、かつ着脱自在に取付けられて（支持されて）いる。

【0006】

つまりワイパーム 1 の先端部には、下側（ブレード 2 側）が開口した取付け溝 3 が、下側ほどアーム先端側に傾斜する状態で形成されている。該取付け溝 3 の溝奥側に位置する溝奥部 3 a は径 R の円筒状に形成されるが、該溝奥部 3 a に続く一方側（アーム先端側）の第一溝辺 3 b は、溝奥部 3 a から前記傾斜方向に沿う接線に一致するようにして直線状に形成されている。これに対し、他方側（アーム基端側）の第二溝辺 3 c は前記傾斜方向に沿う接線位置を越えて先端側に位置ずれるように形成され、これによって溝入口部 3 d の溝幅 S が前記径 R より小さい設定（ $R > S$ ）になり、側面視において蟻溝形状になっている。

【0007】

一方、ブレード 2 は、樹脂製のプライマリーレバー 4、セカンダリーレバー 5、そしてブレードラバー 6 等の部材を用いて構成されているが、プライマリーレバー 4 の長手方向中央部には周囲を囲繞する状態で形成された取付けブラケット 7 が固定されている。この取付けブラケット 7 に形成される左右の取付け辺 7 a 間には、前記取付け溝溝奥部 3 a の径 R より A だけ小さい径 X（ $R = A + X$ ）に設定される円柱状の固定軸 8 が固着されている。

【0008】

また、9 は前記固定軸 8 に後述するように組込むことで固定軸 8 と共に本発明の連結軸 J を構成するスペーサであって、該スペーサ 9 は樹脂材で形成され、取付けブラケット 7 の少なくとも一方の取付け辺 7 a に隣接するレバー部 9 a と、該レバー部 9 a の基端部に突出形成され、固定軸 8 に対して軸回り方向摺動自在に内嵌する円筒摺動部 9 b とを備えている。そして、スペーサ 9 は、固定軸 8 と円筒摺動部 9 b との摺動部を回動支点として回動（摺動）し、レバー部 9 a の先端が取付けブラケット 7 に対して起立状に突出する起立姿勢と、取付けブラケット 7 に収納される倒伏姿勢とのあいだを揺動変姿自在に構成されている。さらに、前記円筒摺動部 9 b は、固定軸 8 の径（外径）X と同じに設定される内径 X と、取付け溝溝奥部 3 a の径（内径）R と同じに設定される外径 R とを有した円筒

形状となっており、円筒摺動部 9 b の肉厚は肉厚寸法 $A/2$ に寸法設定されている。

【0009】

そして前記円筒摺動部 9 b には、固定軸 8 の径 X よりも幅狭寸法 Y ($X > Y$) を有した開口 9 c が切欠き形成されており、該開口 9 c の両端縁 9 d 同志を結ぶ仮想直線 L に固定軸 8 の外周が略接する（丁度接してもよいし仮想直線 L から許される範囲で多少出沒してもよいことを意味する）位置設定になっている。ここで、固定軸 8 の外周は円筒摺動部 9 b の開口 9 c により設定される仮想線 L と略接する構成となっていて、円筒摺動部 9 b から固定軸 8 が容易に抜け出すことはなく、これによって連結軸 8 とスペーサ 9 とが抜け止め状に組込まれている。そしてこの組込み状態で、連結軸 J の外周には、実質的に円筒摺動部 9 b の開口 9 c に基づく面取り部 9 e が形成された状態となり、外径 X を有する大径部と、該面取り部 9 e における外径、即ち仮想直線 L に直行しかつ固定軸 8 軸芯を通過する小径部とが形成され、該小径部が、前記溝入口部 3 d の溝幅 S に略一致するか、これよりも小さい径 T ($T \leq S$) となるように寸法設定されている。

【0010】

そして、連結軸 J は、レバー部 9 a を前記倒伏姿勢にした場合に前記開口 9 c（面取り部 9 e）が取付け溝 3 の溝入口部 3 d 側を向き、起立姿勢にした場合に開口 9 c が取付け溝 3 の第一溝辺 3 a と対向する側に向くように設定されている。因みに、前記仮想直線 L と固定軸 8 の外周とが丁度接する構成、あるいは固定軸 8 の外周の方が僅かに突出する構成の場合では、固定軸 8 の外径 X と円筒摺動部 9 b の肉厚 $A/2$ との和が小さい径 T に相当し ($X + 1/2 A = T$) しており、そして該小さい径 T が前述したように、溝入口部 3 d の溝幅 S に略一致するか、これよりも小さくなる ($T \leq S$) ように寸法設定されている。

【0011】

一方、レバー部 9 a は、前記円筒摺動部 9 b の筒穴および開口 9 c に連続する状態の貫通孔が形成されると共に、レバー部 9 a の倒伏姿勢で取付け溝 3 a と同じ方向を向いて開設されるガイド溝 9 f が前記貫通孔に連続する状態で形成されており、該ガイド溝 9 f の溝幅は下端（レバー部 9 a の倒伏姿勢状態でブレード

2 側) に至るほど広くなるように設定されている。

【0012】

そしてスパーサ 9 は、ワイパーム 1 に取付けられる前のブレード 2 に予め組込まれるものであり、その組込みは、固定軸 8 にガイド溝 9 f の溝端部をあてがい、この状態からレバー部 9 a を押し下げることにより、円筒摺動部 9 b を固定軸 8 に無理嵌め状に嵌合取付けすることとなされ、これによって、スパーサ 9 は固定軸 8 に対して外径方向に抜け止めされた状態で組込まれ、外周に面取り部 9 e が形成された連結軸 J を構成するように設定されている。

【0013】

このように構成されたものにおいて、ワイパーム 1 にブレード 2 を着脱する手順について説明する。

まず、ブレード 2 を装着する場合、ブレード 2 の固定軸 8 にスパーサ 9 を組込み、外周に面取り部 9 e が形成された連結軸 J とする。そして、スパーサ 9 のレバー部 9 a を起立姿勢として面取り部 9 e (円筒摺動部 9 b の開口 9 c) がワイパーム取付け溝 3 の第一溝辺 3 b 側を向くようにセットする。そしてこのものを、図 5 に示すように、ワイパーム取付け溝 3 の溝入口部 3 d に近接させ、連結軸 J の面取り部 9 e と直線状の取付け溝第一溝辺 3 b とを対向させるが、この状態では、連結軸 J は小さい径 T を有した小径部が、該小さい径 T と一致するか、それよりも大きい溝幅 S を有した溝入口部 3 d に対向することになり、連結軸 J を第一溝辺 3 b に沿って挿入し (図 6 (A) の仮想線で示される位置)、ワイパーム 1 の基端側に向けて位置ずれさせながら挿入することで、図 6 (A) の実線で示すように溝奥部 3 a に嵌合できるように設定されている。このように、レバー部 9 a を起立姿勢とすることで、取付け溝 3 に挿入するだけ (差し込むだけ) の操作で連結軸 J を溝奥部 3 a に嵌合できる設定となっており、該状態の取付け溝 3 と連結軸 J との関係が本発明の着脱姿勢に相当する。

【0014】

そして、この状態でレバー部 9 a を略 90 度回転させて倒伏姿勢として取付けブラケット 7 に収納すると、図 6 (B) に示すように、連結軸 J は面取り部 9 e が溝入口部 3 d 側を向く状態となり、該状態となると、連結軸 J は取付け溝 3 か

ら抜け止めされ、これによって、ブレード 2 がワイパーム 1 に対して揺動自在に連結されることになり、この状態の取付け溝 3 と連結軸 J との関係が本発明の連結姿勢に相当する。

因みに、この状態でブレード 2 による窓面の払拭作動がなされるが、このとき、窓面には曲面が存しているためブレード 2 はワイパーム 1 に対して微妙に揺動しながら払拭する一方で、ワイパーム 1 は図示しない付勢弾機により窓面側に向けて付勢されている。このため、取付け溝 3 と連結軸 J との連結部において円滑な摺動が要求されることになり、該円滑な摺動を確保するためには、取付け溝 3 の溝奥部 3 a 内面と連結軸 J 外周面との接触面積を大きくすることが必要である。このため、本実施の形態の取付け溝 3 は溝形状は、レバー部 9 a を倒伏姿勢とすることに伴い面取り部 9 e が取付け溝溝入口部 3 d に対向するよう設定されている。さらに、このように溝形状を設定することで、前記付勢弾機に基づく固定軸 8 の窓面側への押圧力が開口 9 c 側に作用しない（反開口側に作用する）ようになっている。ところで、前記面取り部 9 e が取付け溝溝入口部 3 d に対向する状態は、固定軸 8 と円筒摺動部 9 b との連結部が溝入口部 3 d の開口部に対向することであるが、前述したように、固定軸 8 と円筒摺動部 9 b とは抜け止め状となっているうえ、レバー部 9 a が無理嵌め状に組込まれているため、この状態でワイパーム 1 とブレード 2 とが容易に外れてしまうようなことはない。

【0015】

これに対し、前記連結状態のブレード 2 をワイパーム 1 から取り外す場合は、連結姿勢のスペーサ 9 のレバー部 9 a を起立姿勢として、連結軸 J の面取り部 9 e を取付け溝 3 の第一溝辺 3 b に対向させ、これによって連結軸 J の小さな径 T の小径部が溝入口部 3 d に対向する着脱姿勢とし、この状態でブレード 2 の連結軸 J をワイパーム 1 の先端側に位置ずれさせつつ引き出せ（抜き出せ）ば連結軸 J と取付け溝 3 との連結が解除されるようになっており、しかしてブレード 2 の取り外しができる設定となっている。

【0016】

叙述の如く構成されたものにおいて、ワイパーム 1 にブレード 2 を着脱するには、ブレード 2 の固定軸 8 に組込まれたスペーサ 9 のレバー部 9 a を起立姿勢

とし、連結軸Jの面取り部9e（円筒摺動部9bの開口9c）をワイパーム取付け溝3の第一溝辺3b側に向けて着脱姿勢とする。この状態では、前述したように、連結軸Jは取付け溝3の溝入口部3dの溝幅Sに挿入可能な小さな径Tの小径部が対向しており、連結軸Jと取付け溝3との着脱は単に挿入、抜き出しをすれば容易に抜き差しできることになって、取付け溝3および連結軸Jに嵌合負荷が作用することはない。この結果、ワイパーム1へのブレード2の着脱操作が容易になる一方で、装着された状態でのブレード2は確りとワイパーム1に取付けられることになり、ブレード2の取り替え作業の作業性を向上できる。しかも、着脱作業に負荷が作用しないことから、たとえ樹脂製のワイパーム1であっても、取付け溝3が摩耗してしまうような不具合もなく、製品の耐久性を向上させ、信頼性の高いものにできる。

【0017】

しかもこのものにおいては、ワイパーム1とブレード2との連結時において面取り部9eが溝入口部3dに対向していて、取付け溝3と連結軸Jとの摺動面積を大きく確保し、ブレード2の揺動作動が円滑になされるようにしている。この場合に、ワイパーム1に対してブレード2を反時計回り方向に略90度揺動させると、スパーサレバー部9aを操作することなく連結軸Jの面取り部9eが取付け溝第一溝辺3bに対向することになり、このようになると連結軸Jが取付け溝3から抜け出すことになるが、このものでは、ブレード2の反時計回り方向への揺動は、ブレード2側のプライマリーレバー4がワイパーム1に当接することで略90度の揺動は規制されている。従って、例えば車両の洗浄時にワイパーム1を窓面に沿う状態から起立させブレード2を揺動させたような場合でも、不用意にワイパーム1から外れてしまうような不具合を確実に防止できる。しかも、ブレード2の時計回り方向への揺動では、ブレード2がワイパーム1から外れることはない。

【0018】

尚、本発明は前記実施の形態に限定されることは勿論なく、前述したように、面取り部が形成された連結軸をブレードに一体固定し、該固定された連結軸に対して取付け溝の姿勢を変えるべくワイパームを回動（揺動）させる構成として

も勿論よく、この場合、連結軸の面取り部と取付け溝の溝入口部との位置関係が重要であり、取付け溝と連結軸とは、通常使用時におけるワイパームとブレードとの揺動範囲内では連結姿勢を維持し、該揺動範囲を越える揺動に基づいて着脱姿勢に変姿するよう設定されていることは勿論である。

【0019】

また、図7、8に示す第二の実施の形態のようにすることもできる。つまり、第二の実施の形態の連結軸10は、取付け溝3の溝奥部3aの内径Rに相当する外径を有し、外周に面取り部10aを設けることで溝入口部3dの溝幅Sと等しいか、それよりも小さい径Tに相当する小径部が形成されたものになっており、このような連結軸10がブレード2側の取付けブラケット7に軸回り方向摺動自在な状態で支持されている。さらに、連結軸10の一端部には摘み体（本発明の調整部材に相当する）10bが一体的に形成されるが、該摘み体10bは取付けブラケット取付け辺7aの外部に露出する状態で配されており、摘み体10bを回し操作することで連結軸10を軸回り方向に摺動させることができ、これによって、取付け溝3と連結軸10との姿勢関係を連結姿勢と着脱姿勢とに変姿できるように設定されている。さらに、摘み体10bには図示しない姿勢保持手段が解除自在に具備されていて、前記連結軸10を連結姿勢に保持する設定となっている。これによって、ブレード2を交換する場合には、姿勢保持手段を解除して摘み体10bを回して着脱姿勢にすることでブレード2を容易に取り外すことができることになり、これに基づく利点は、前記第一の実施の形態と同様である。

【0020】

次に、図9、10に示す第三の実施の形態について説明する。本実施の形態の取付け溝3は、溝奥部3aの内径Rよりも僅かに小径な溝幅Mを有した溝入口部3dが形成されている。このため、溝奥部3aの内径Rと同じ外径を有した円筒状の固定軸11を取付け溝3に支持させるには軽圧入で嵌合支持できる。該軽圧入状態の固定軸11は、取付け溝3への嵌合が容易であるが故に、抜け出しも容易であり、該状態が本発明の着脱姿勢に相当する。

一方、12はストッパピンであって、該ストッパピン12は、弾性を有した鋼材を折返し折曲することで形成され、一方の折返し部であるストッパ部12aが

折返し部同志を閉じる方向に付勢されている。そして、ストッパピン 12 は、ストッパ部 12 a を無理矢理拵げる状態でワイパーム 1 の先端側から挿入することで取付けられ、取付け溝 3 部位に形成されたリブ 3 e を貫通するストッパ部 12 a が取付け溝 3 の溝入口部 3 d から露出する固定軸 11 の外周に押圧状に当接するように設定されている。これによって、ストッパ部 12 a は、付勢力を受けた状態で固定軸 11 に当接して固定軸 11 の取付け溝 3 からの抜け出しを防止するようになっており、このように、固定軸 11 とストッパピン 12 とで連結軸を構成するものとし、ストッパピン 12 が装着されて抜け止めする状態が、本発明の連結姿勢に相当する。

【0021】

因みに、12 b は、ストッパピン 12 をワイパーム 1 に固定するための係合部であり、該係合部 12 b をワイパーム 1 に係合支持させることで、ストッパピン 12 はワイパーム 1 とブレード 2 とのあいだに弾持状に固定されるが、ストッパピン 12 の弾性力は、ブレード 2 が固定軸 11 を支点とするワイパーム 1 に対する揺動を妨げない程度のものに設定されている。

このように、第三の実施の形態のものでは、ストッパピン 12 の着脱に基づいて取付け溝 3 と連結軸（固定軸 11 とストッパピン 12）の関係を連結姿勢と着脱姿勢とに変姿させるものであり、この場合でも、ブレードの取替作業を簡略化できると共に、取付け溝 3 に負荷を掛けない構成として耐久性を向上できる一方で、ワイパーム 1 とブレード 2 との確りとした取付けができるものであることは、前記第一の実施の形態と同様である。

【0022】

さらに、図 11、12 に示す第四の実施の形態について説明する。本実施の形態の取付け溝 3 および固定軸 11 は前記第三の実施の形態と同様の構成であって、溝奥部 3 a の内径 R よりも僅かに小径な溝幅 M を有した溝入口部 3 d が形成され、固定軸 11 は軽圧入で取付け溝 3 に嵌合支持することができるようになっており、このように固定軸 11 の取付け溝 3 への着脱が容易である状態が本発明の着脱姿勢に相当する。

そして、前記第三の実施の形態と同様に、ストッパピン 13 を装着することで

取付け溝 3 と固定軸 11 とのあいだを連結姿勢とする構成となっているが、本実施の形態のストッパピン 13 は平板状の鋼材で形成され、ワイパーム 1 の先端側からリブ 3e を介して挿入し、該挿入先端部が溝入口部 3d に臨む固定軸 11 の抜け止めをするようになっており、ストッパピン 13 のワイパーム 1 への固定は、ストッパピン 13 の先端部に折曲形成された係合突片 13a を、ストッパピン 13 のセット後に回転させることによりリブ 3e に係合させることでなされている。このように、ストッパピン 13 により固定軸 11 の抜け止めする状態が、本発明の取付け溝 3 と連結軸（固定軸 11 とストッパピン 13）との連結姿勢に相当する。

そしてこのように構成することによって、ストッパピン 13 の着脱に基づいて取付け溝 3 と固定軸 11 との関係を連結姿勢と着脱姿勢とが変姿するものとなり、この場合でも、ブレードの取替作業を簡略化できると共に、取付け溝 3 に負荷を掛けない構成として耐久性を向上できる一方で、ワイパーム 1 とブレード 2 との確りとした取付けができるものであることは、前記第一の実施の形態と同様である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

ワイパ装置の全体正面図である。

【図 2】

第一の実施の形態の要部正面図である。

【図 3】

第一の実施の形態の要部平面図である。

【図 4】

図 4（A）、（B）はそれぞれスペーサの正面図、図 4（A）の A-A 断面図である。

【図 5】

取付け溝と連結軸との連結状態を示す説明図である。

【図 6】

図 6（A）、（B）はそれぞれ取付け溝と連結軸との連結状態を示す説明図で

ある。

【図 7】

第二の実施の形態の要部正面図である。

【図 8】

第二の実施の形態の要部平面図である。

【図 9】

第三の実施の形態の要部正面図である。

【図 1 0】

第三の実施の形態の要部平面図である。

【図 1 1】

第四の実施の形態の要部正面図である。

【図 1 2】

第四の実施の形態の要部平面図である。

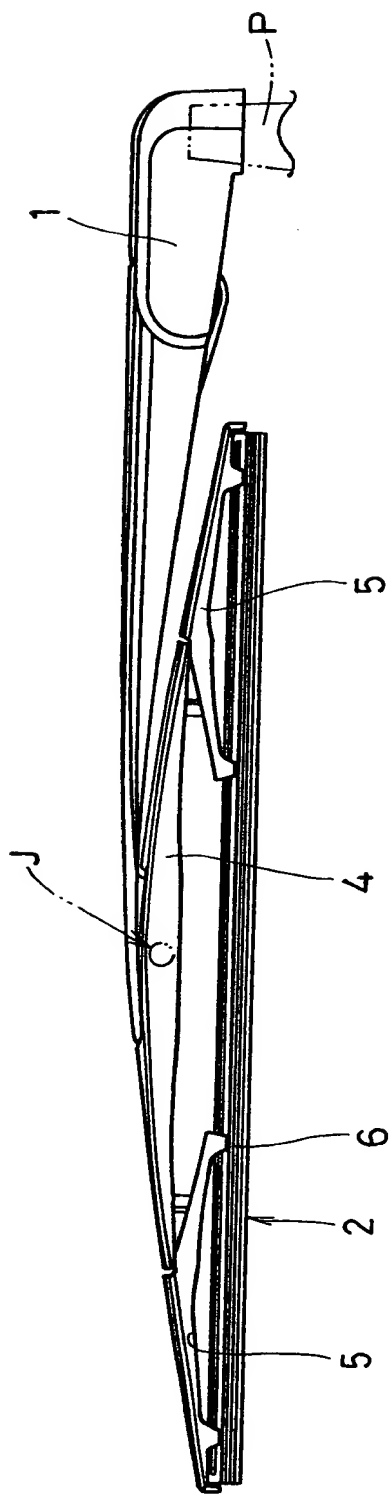
【符号の説明】

- 1 ワイパーム
- 2 ブレード
- 3 取付け溝
- 3 a 溝奥部
- 3 b 第一溝辺
- 3 d 溝入口部
- 7 取付けブラケット
- 8 固定軸
- 9 スペーサ
- 9 a レバー部
- 9 b 円筒摺動部
- 9 c 開口
- 9 e 面取り部
- 9 f ガイド溝

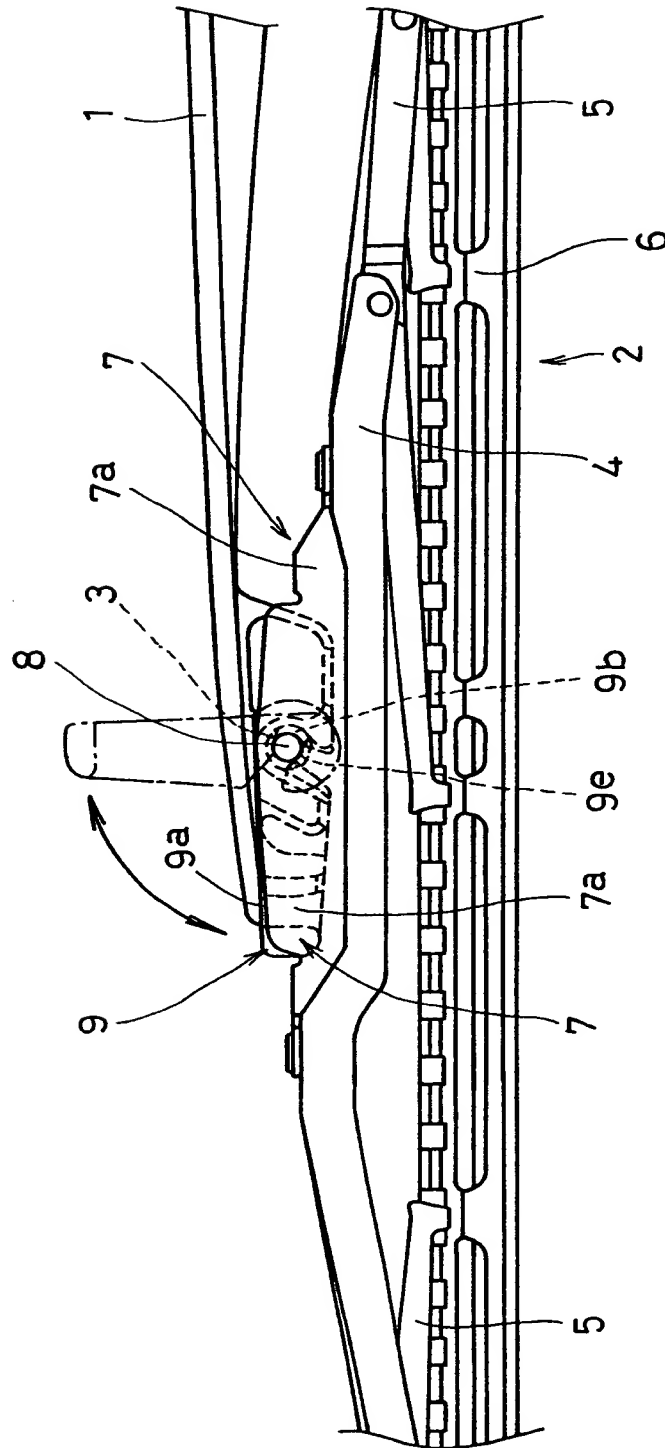
【書類名】

凶面

【图 1】

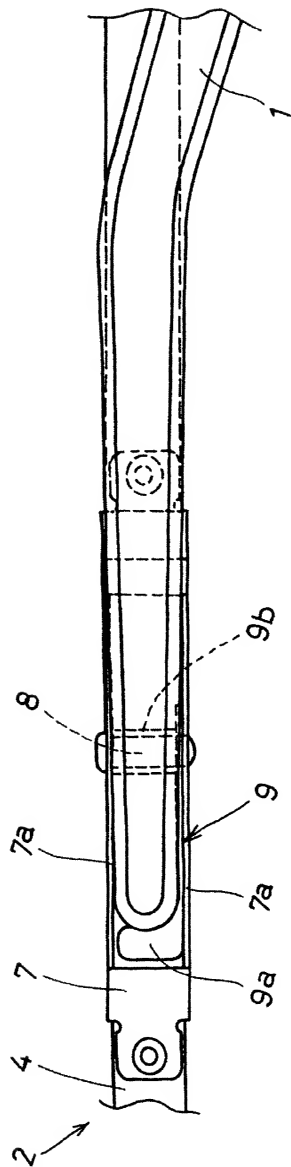


【図 2】



特平11-103980

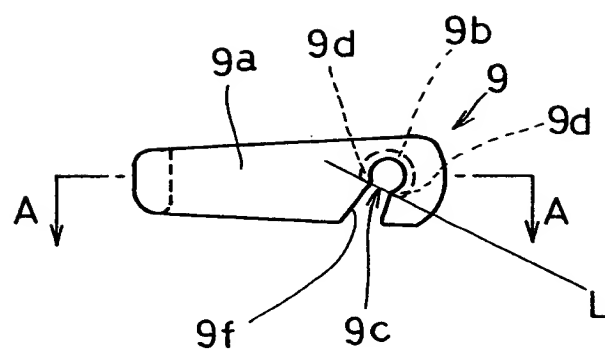
【図3】



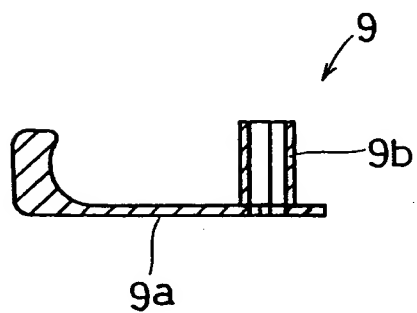
出証特2000-3032638

【図 4】

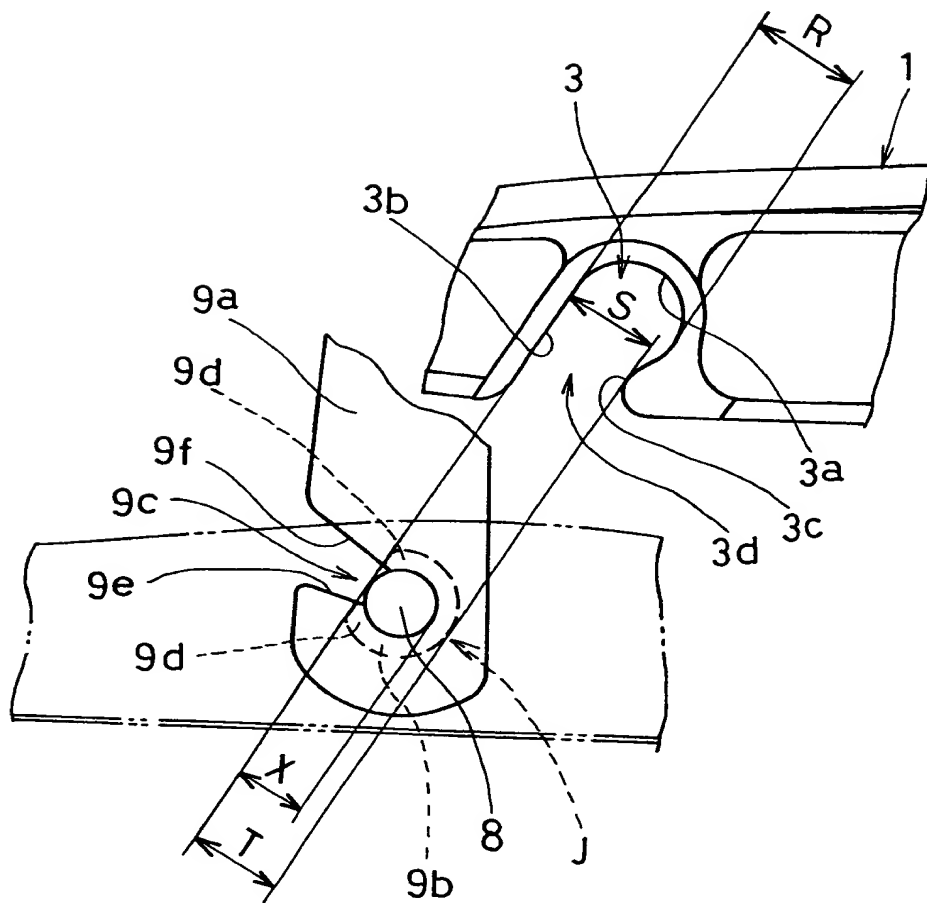
(A)



(B)

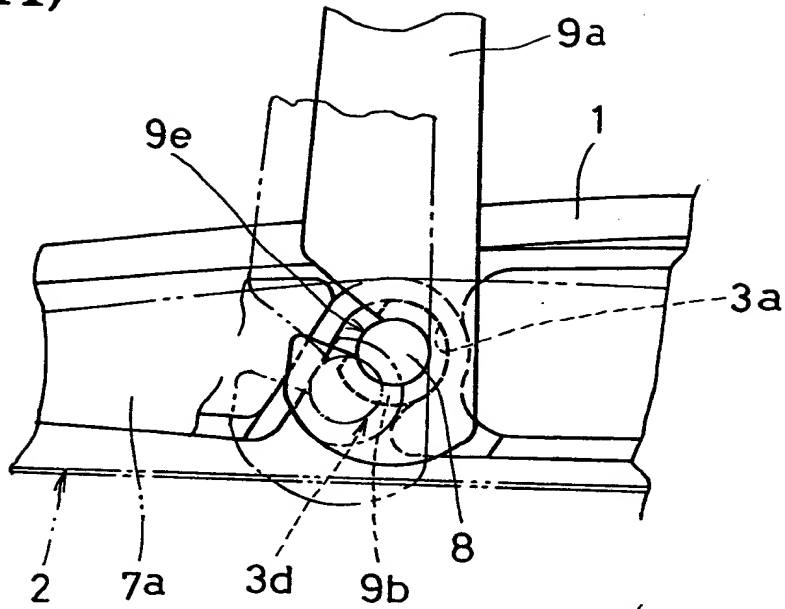


【図 5】

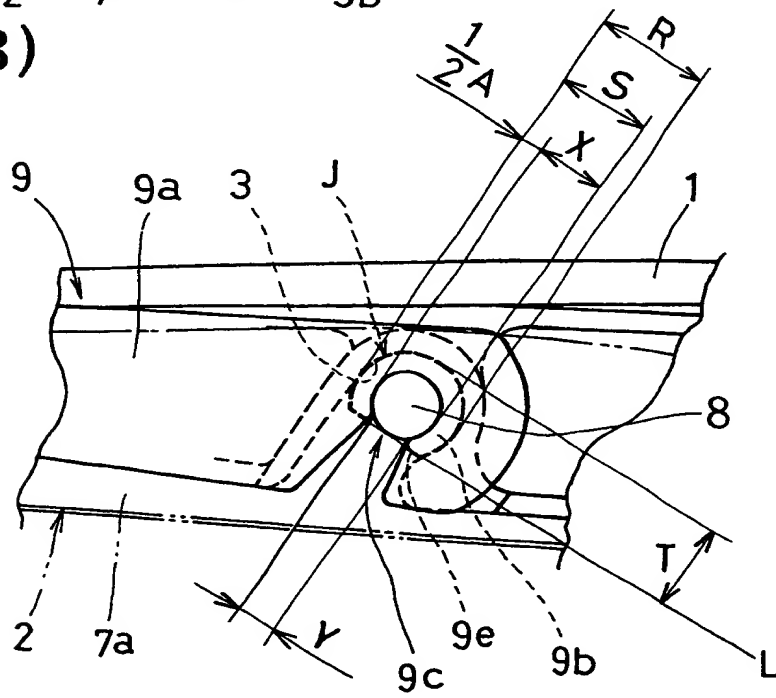


【図 6】

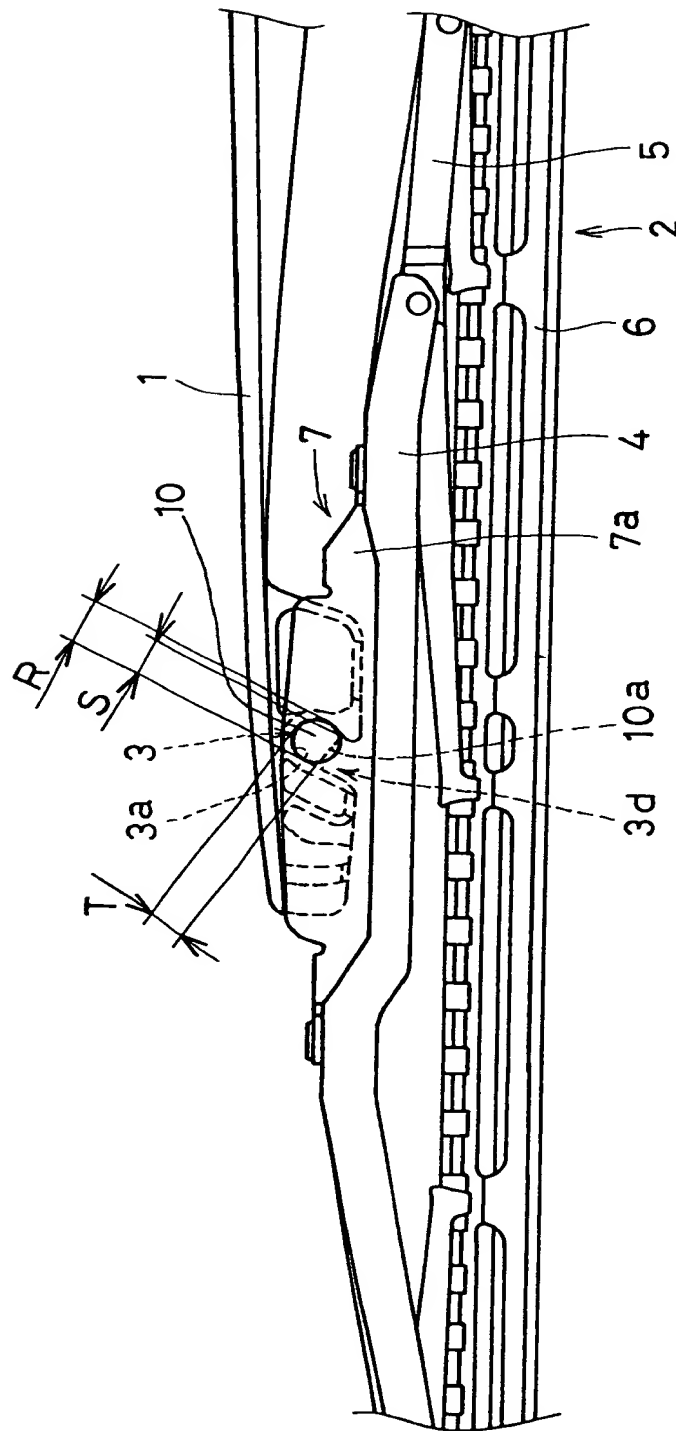
(A)



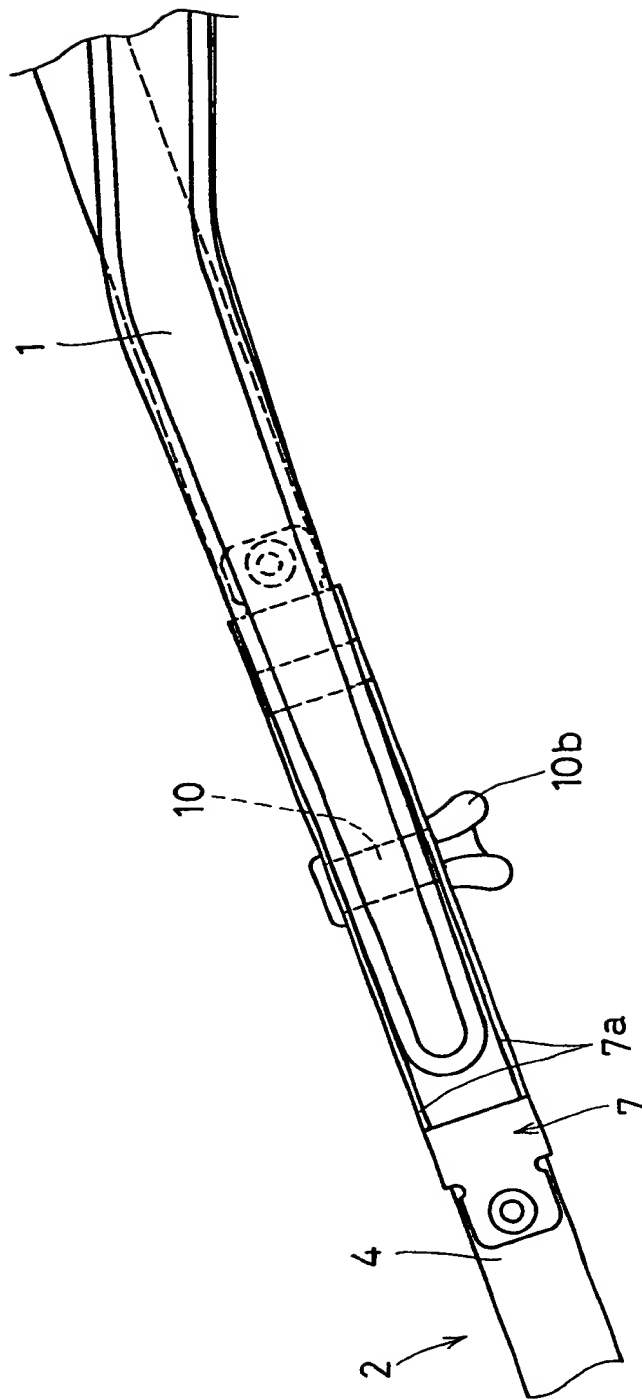
(B)



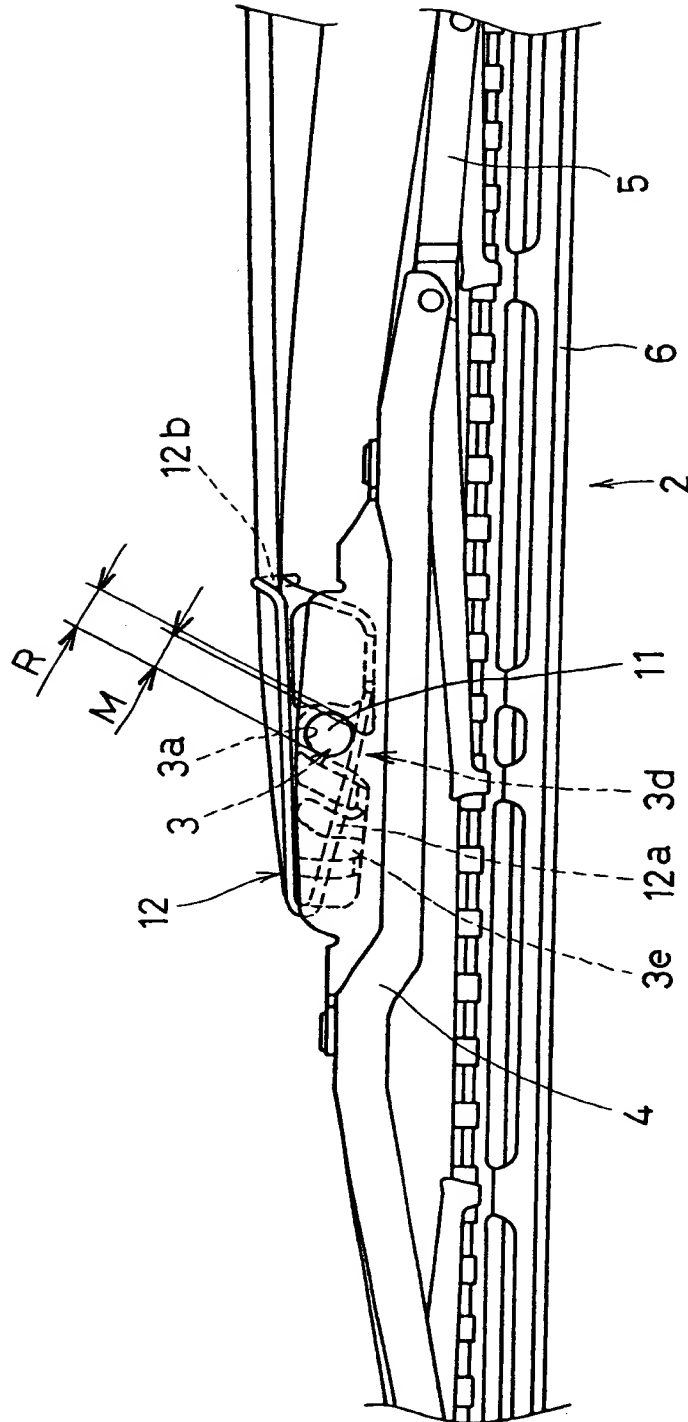
【図 7】



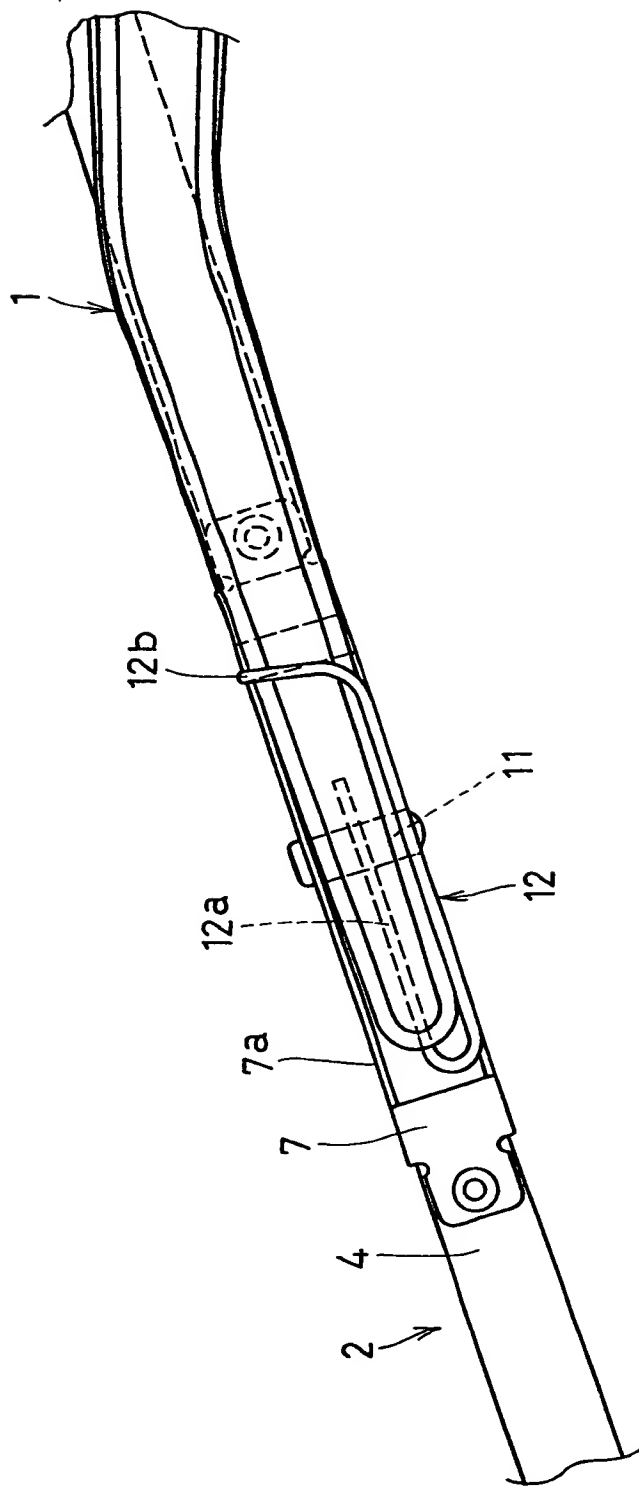
【図 8】



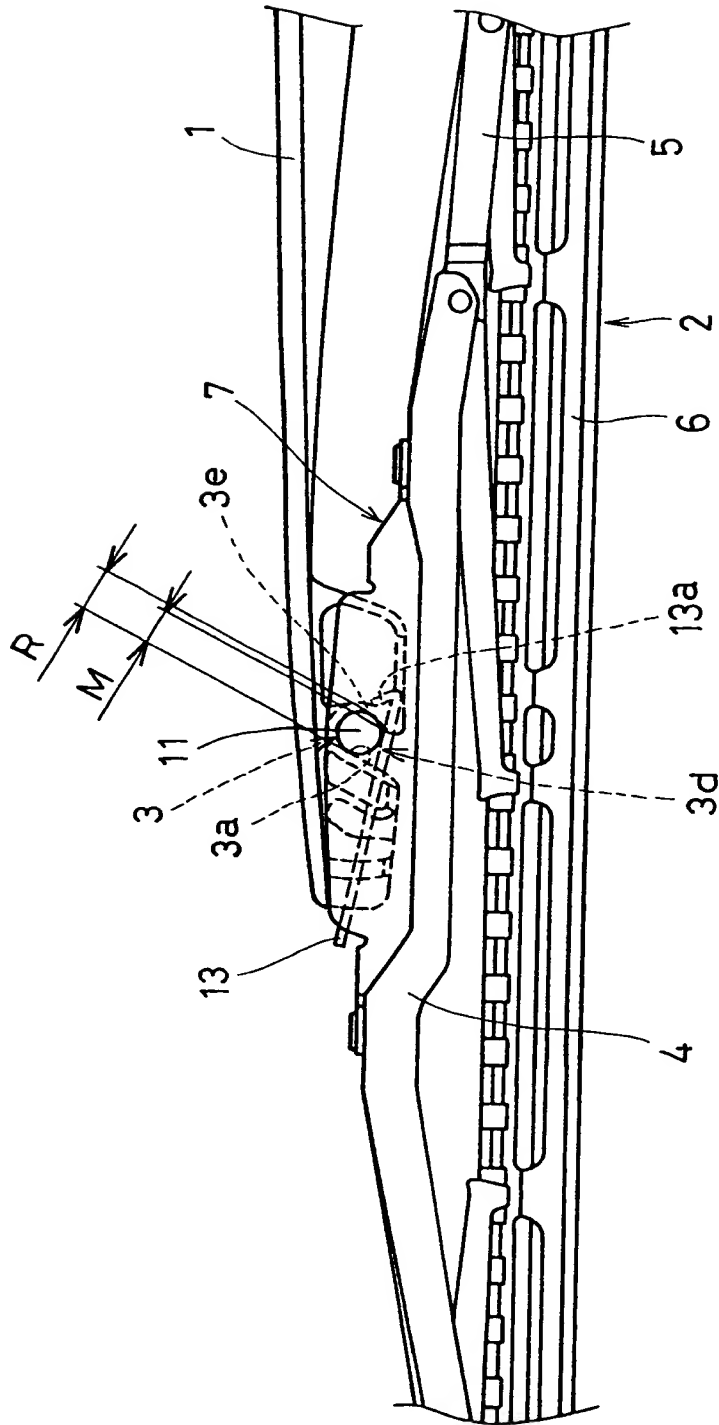
【図9】



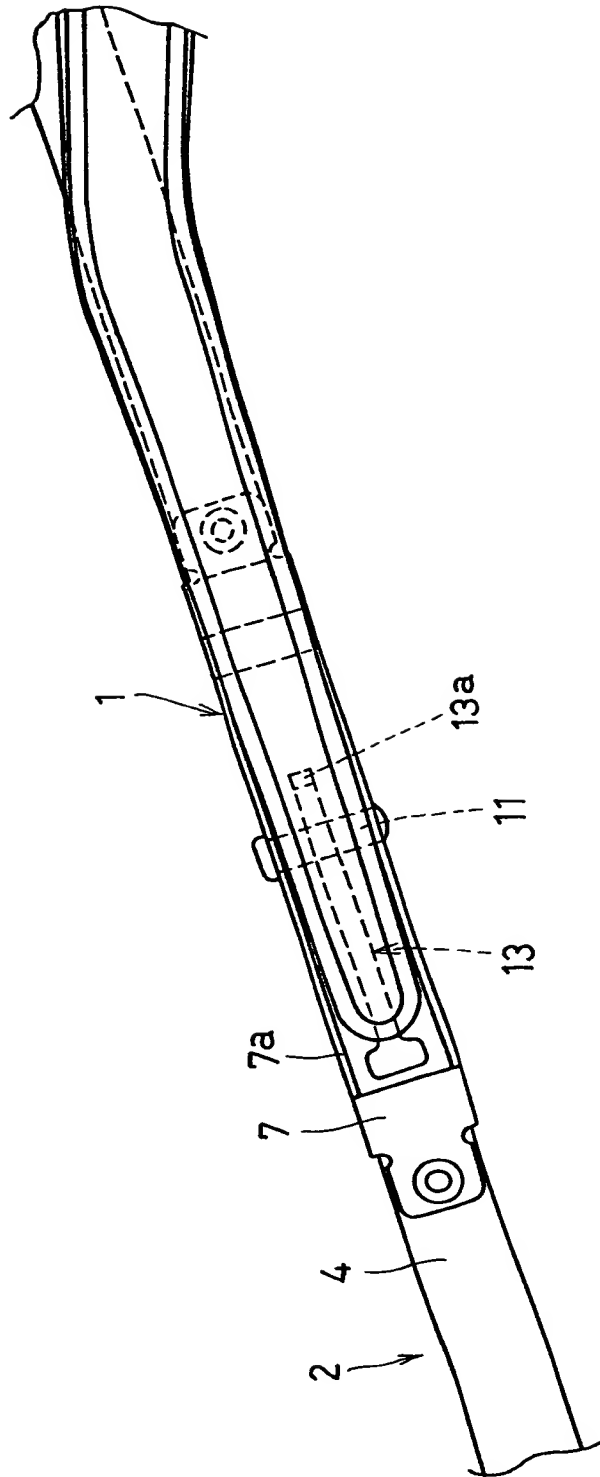
【図 10】



【図 1 1】



【図 12】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 ワイパアームに形成の取付け溝に、ブレード側の連結軸を着脱自在に支持する構成において、着脱操作を容易にしながら確りとした固定ができるように構成する。

【解決手段】 ワイパアーム 1 に形成の取付け溝 3 を溝幅 S の溝入口部 3 d を有した蟻溝状とし、連結軸 J は取付けブラケット 7 に固定される固定軸 8 に軸回り方向摺動自在に組込まれた円筒摺動部 9 b を有したスペーサ 9 とで構成し、円筒摺動部 9 b に面取り部 9 e を形成して、連結軸 J に前記溝幅 S と同じかこれよりも小さい径 T を有する小径部を形成し、レバー部 9 a の操作で円筒摺動部 9 b を摺動させることに基づいて、取付け溝 3 と連結軸 J との関係を、小径部が溝入口部 3 d に対向する着脱姿勢と、溝入口部 3 d を塞ぐ連結姿勢とに姿勢変姿させる構成とする。

【選択図】 図 5

認定・付加情報

特許出願の番号	平成11年 特許願 第103980号
受付番号	59900343027
書類名	特許願
担当官	第三担当上席 0092
作成日	平成11年 4月14日

<認定情報・付加情報>

【提出日】	平成11年 4月12日
-------	-------------

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000144027]

1. 変更年月日 1996年10月 4日
[変更理由] 名称変更
住 所 群馬県桐生市広沢町1丁目2681番地
氏 名 株式会社ミツバ

1
2
3
4

5
6
7
8